

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09280873
 PUBLICATION DATE : 31-10-97

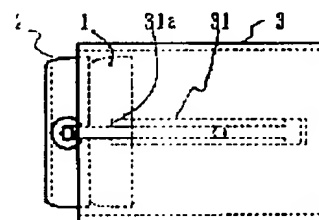
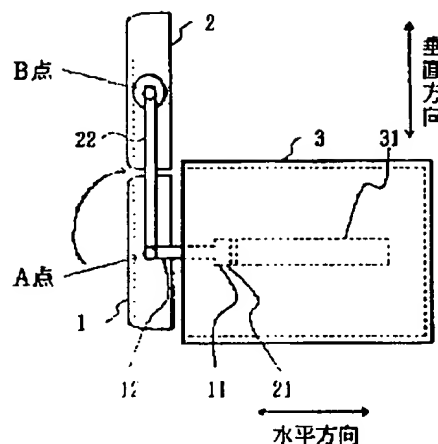
APPLICATION DATE : 09-04-96
 APPLICATION NUMBER : 08086935

APPLICANT : FUJITSU TEN LTD;

INVENTOR : GOTO TAKAOMI;

INT.CL. : G01C 21/00 G09B 29/00 G09F 9/00

TITLE : DISPLAY SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make use of two display parts by compactly storing two display parts by drawing out and developing the stored display parts when desired.

SOLUTION: Display part B2 is drawn out of a state that display parts A1 and B2 are stored in an enclosure 3. Further, A sliding part 21 is abutted on a sliding part 11 of the display part A1 and the sliding part 11 is pressed and the display part A1 is drawn out to the front. Following this, when the display part B2 is lifted up, a long arm 22 is bent at the point A and the display part B2 comes up above the display part A1. When the displays are stored, the long arm 22 is stretched down under the state that the display parts A1 and B2 are developed, and the display part B2 is placed in front of the display part A1. Following that, when the display part B2 is pressed to the side of the enclosure 3, the display part B2 is abutted on the display part A1, which A1 is also moved backward. Thus, the display parts A1 and B2 are stored in enclosure 3.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(43)公開日 平成9年(1997)10月31日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	B
G 0 9 B 29/00			G 0 9 B 29/00	A
G 0 9 F 9/00	3 1 2		G 0 9 F 9/00	3 1 2

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全 6 頁)

(21)出願番号	特願平8-86935	(71)出願人	000237592 富士通テン株式会社 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
(22)出願日	平成8年(1996)4月9日	(72)発明者	後藤 孝臣 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内

(54)【発明の名称】 ディスプレイシステム

(57) 【要約】

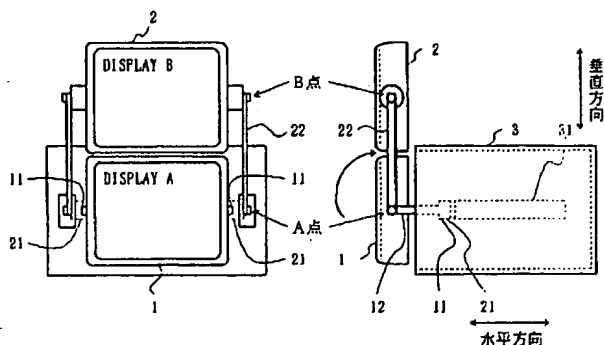
【課題】2つの表示部をコンパクトに格納し、表示時には表示部を引き出して展開し、2つの表示部に同時に異なる情報又は同一情報を拡大して表示する。

【解決手段】表示画面を有する第1、第2の表示手段と、両表示手段を表示画面が前面側に向いた状態で水平方向に重ねて格納可能な筐体と、第1の表示手段を表示画面が前面側に向いた状態で支持しながら、筐体の水平方向に引出／格納させる引出／格納手段と、引出／格納手段から前面側へ延長可能な展開手段であって、第2の表示手段を第1の表示手段と同じく表示画面が前面側に向いた状態で且つ第1の表示手段よりも更に前面側で支持しながら、水平方向に移動させ、更に引出／格納手段の第1の表示手段の支持部分を回動中心として水平方向とは垂直の方向へ向かって回動させて、第2の表示手段を垂直の方向において表示画面が前面側に向いた状態で展開させる展開手段を備える。

本発明の第１の実施例のディスプレイシステムの構造図

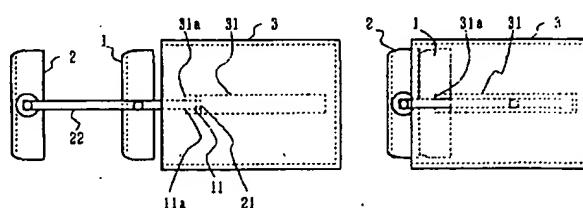
(a) 正面図(展開状態)

(b) 側面図（展開状態）



(c) 側面図(引出状態)

(d) 側面図 (格納状態)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面を有する第1の表示手段と、表示画面を有する第2の表示手段と、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段とを共に前記表示画面が前面側に向いた状態で水平方向に重ねて格納可能な筐体と、

前記第1の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記第1の表示手段を前記表示画面が前面側に向いた状態で支持しながら、前記筐体の水平方向に引出／格納させる引出／格納手段と、

前記第2の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記引出／格納手段から前面側へ延長可能な展開手段であって、前記第2の表示手段を前記第1の表示手段と同じく前記表示画面が前面側に向いた状態で且つ前記第1の表示手段よりも更に前面側で支持しながら、前記水平方向に移動させ、更に前記引出／格納手段の前記第1の表示手段を支持している部分をその回動中心として前記水平方向とは垂直の方向へ向かって回動させて、前記第2の表示手段を該垂直側の方向において前記表示画面が前面側に向いた状態に展開させる展開手段とを備えたことを特徴とするディスプレイシステム。

【請求項2】 表示画面を有する第1の表示手段と、表示画面を有する第2の表示手段と、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段とを共に閉じた状態でその垂直方向に重ねて格納可能な筐体と、前記第1の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記第1の表示手段を閉じた状態で支持しながら、前記筐体の水平方向に引出／格納させる第1の引出／格納手段と、

前記第1の引出／格納手段と前記第1の表示手段との間に設けられ、該第1の引出／格納手段の前記第1の表示手段を支持している部分をその回動中心として前記第1の表示手段を前記水平方向とは一方の垂直の方向に回動させ、前記第1の表示手段を前記表示画面が前面側に向いた状態に展開させる第1の回動／展開手段と、

前記第2の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記第2の表示手段を閉じた状態で支持しながら、前記筐体の水平方向に引出／格納させる第2の引出／格納手段と、

前記第2の引出／格納手段と前記第2の表示手段との間に設けられ、該第2の引出／格納手段の前記第1の表示手段を支持している部分をその回動中心として前記第2の表示手段を前記水平方向とは他方の垂直の方向に回動させ、前記第2の表示手段を前記表示画面が前面側に向いた状態に展開させる第2の回動／展開手段とを備えたことを特徴とするディスプレイシステム。

【請求項3】 前記第1の表示手段と前記第2の表示手段には、異なる情報が表示されるものであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のディスプレイシステム。

【請求項4】 前記異なる情報の表示は、前記第1あるいは第2の表示手段のいずれか一方にナビゲーションシステムによる車両の現在位置情報が表示され、他方に目的地情報が表示されるものであることを特徴とする請求項3記載のディスプレイシステム。

【請求項5】 前記異なる情報の表示は、前記第1あるいは第2の表示手段のいずれか一方にナビゲーションシステムによる詳細図情報が表示され、他方に拡大図情報が表示されるものであることを特徴とする請求項3記載のディスプレイシステム。

【請求項6】 前記異なる情報の表示は、前記第1あるいは第2の表示手段のいずれか一方にタッチパネルによる入力情報が表示され、他方にテレビ放送による画面情報が表示されるものであることを特徴とする請求項3記載のディスプレイシステム。

【請求項7】 前記第1の表示手段と前記第2の表示手段には、同一情報源に基いて、前記2つの表示手段にわたって連続して表示されるものであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のディスプレイシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車載用の2つの画面を備えたディスプレイシステムの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図5は従来の車載用のディスプレイ装置のシステム構成を説明するための図である。以下、図を用いて説明する。S1はテレビ放送を受信する受信部で、所望の選局を行いR、G、B信号に変換する。S2は車両の経路案内を行うナビゲーション部で、人工衛星からの電波を受信して車両の現在位置を計測するGPS S2aと位置に対応する地図データをCD-ROM等のメモリから読み出すCD-ROM駆動部S2bから構成され車両の現在位置を地図上で特定する。S3は入力信号と操作スイッチ85a、85bに基いて表示部84への出力信号を制御する制御部である。S4は液晶等からなる表示部である。S5aはテレビ部の動作を指示する操作スイッチで、チャンネル選択スイッチ等を有する。S5bはナビゲーション部の動作を指示する操作スイッチで、現在地表示、詳細表示等のスイッチを有する。

【0003】次に、動作について述べる。搭乗者の操作スイッチ85a、85bの操作によりナビゲーション機能またはテレビ放送受信のいずれかが選択されると、制御部S3は表示部84に指示された映像信号を出力して表示させる。尚、テレビ放送が選択された場合にはチャンネル選択、ナビゲーションが選択された場合には必要に応じて現在地表示、目的地表示、詳細表示等選択が可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述の方法では、搭乗者の選択により必要とする情報を表示部に表示すること

が可能である。しかし、例えばナビゲーションにおいて現在地と、目的地を同時に対応して表示することはできない。また、テレビ放送の受信とナビゲーションによる経路案内を同時に行うこともできない。この対策として、完全に独立した2つのディスプレイ装置を設置すれば目的は達せられるが、車両内の狭い設置場所では実現するのが困難である。

【0005】本発明は、2つの表示部がコンパクトに格納され、表示したい時には格納された表示部を引き出して展開し、2つの表示部が利用できるディスプレイシステムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、表示画面を有する第1の表示手段と、表示画面を有する第2の表示手段と、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段とを共に前記表示画面が前面側に向いた状態で水平方向に重ねて格納可能な筐体と、前記第1の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記第1の表示手段を前記表示画面が前面側に向いた状態で支持しながら、前記筐体の水平方向に引出／格納させる引出／格納手段と、前記第2の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記引出／格納手段から前面側へ延長可能な展開手段であって、前記第2の表示手段を前記第1の表示手段と同じく前記表示画面が前面側に向いた状態で且つ前記第1の表示手段よりも更に前面側で支持しながら、前記水平方向に移動させ、更に前記引出／格納手段の前記第1の表示手段を支持している部分をその回動中心として前記水平方向とは垂直の方向へ向かって回動させて、前記第2の表示手段を該垂直側の方向において前記表示画面が前面側に向いた状態に展開させる展開手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0007】また、表示画面を有する第1の表示手段と、表示画面を有する第2の表示手段と、前記第1の表示手段及び前記第2の表示手段とを共に閉じた状態でその垂直方向に重ねて格納可能な筐体と、前記第1の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記第1の表示手段を閉じた状態で支持しながら、前記筐体の水平方向に引出／格納させる第1の引出／格納手段と、前記第1の引出／格納手段と前記第1の表示手段との間に設けられ、該第1の引出／格納手段の前記第1の表示手段を支持している部分をその回動中心として前記第1の表示手段を前記水平方向とは一方の垂直の方向に回動させ、前記第1の表示手段を前記表示画面が前面側に向いた状態に展開させる第1の回動／展開手段と、前記第2の表示手段と前記筐体との間に設けられ、前記第2の表示手段を閉じた状態で支持しながら、前記筐体の水平方向に引出／格納させる第2の引出／格納手段と、前記第2の引出／格納手段と前記第2の表示手段との間に設けられ、該第2の引出／格納手段の前記第1の表示手段を支持している部分をその回動中心として前記第2の表示手段を前記

水平方向とは他方の垂直の方向に回動させ、前記第2の表示手段を前記表示画面が前面側に向いた状態に展開させる第2の回動／展開手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0008】また、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段には、異なる情報が表示されるものであることを特徴とするものである。また、前記異なる情報の表示は、前記第1あるいは第2の表示手段のいずれか一方にナビゲーションシステムによる車両の現在位置情報が表示され、他方に目的地情報が表示されるものであることを特徴とするものである。

【0009】また、前記異なる情報の表示は、前記第1あるいは第2の表示手段のいずれか一方にナビゲーションシステムによる詳細図情報が表示され、他方に拡大図情報が表示されるものであることを特徴とするものである。また、前記異なる情報の表示は、前記第1あるいは第2の表示手段のいずれか一方にタッチパネルによる入力情報が表示され、他方にテレビ放送による画面情報が表示されるものであることを特徴とするものである。

【0010】また、前記第1の表示手段と前記第2の表示手段には、同一情報源に基づいて、前記2つの表示手段にわたって連続して表示されるものであることを特徴とするものである。

【0011】

【実施例】図1は本発明の第1の実施例の車載用ディスプレイシステムの構造を説明するための図で、(a)は正面図(展開状態)、(b)は側面図(展開状態)、(c)は側面図(引出状態)、(d)は側面図(格納状態)である。以下、図を用いて説明する。

【0012】1は液晶等で構成された表示部Aで、筐体3のスライド溝31に係合して摺動する摺動部11を有する短いアーム12(引出／格納手段に相当)に固定されている。2は液晶等で構成された表示部Bで、筐体3のスライド溝31に係合して摺動する摺動部21に接続された長いアーム22(展開手段に相当)を介してB点において回動可能に連結されている。尚、アーム22は中間A点でも回動可能になっている。また、摺動部21の端部は表示部A1の摺動部11側に曲げられており、摺動部21が前方に移動したときに表示部A1の摺動部11に当接するようになっている。3は表示部A1、表示部B2を格納する筐体で、両側面の内側には表示部A1、表示部B2に連結された摺動部11、21と係合するスライド溝31が設けられている。尚、図示しないが表示部A1、表示部B2とディスプレイ制御部73を接続するフレキシブルケーブルは引き出された状態でも対応できる長さに調整され、表示部A1、表示部B2が筐体3に格納された状態では、筐体3内部で折り曲げられる。

【0013】先ず、表示部の展開動作について述べる。表示部A1、表示部B2が筐体3に格納された状態(図

1、d)参照)から表示部B 2を引き出す。さらに、表示部B 2が前方に引き出されると、摺動部2 1が表示部A 1の摺動部1 1に当接して摺動部1 1が押され、表示部A 1が前方に引き出される。摺動部1 1の端部1 1 aが筐体3のスライド溝3 1の端部3 1 aに当たった位置で表示部A 1、表示部B 2の移動が止まる(図1(c)参照)。続いて、表示部B 2が上方(あるいは下方でもよい)に持ち上げられると、長いアーム2 2がA点で曲げられ(A点が回動中心となる)、表示部B 2が表示部A 1の上方(あるいは下方でもよい)に位置するようになる(図1(a)、(b)参照)。

【0014】次に、表示部の格納動作について述べる。表示部A 1、表示部B 2が展開された状態(図1(a)、(b)参照)から長いアーム2 2が下方に延ばされる。この動作によって表示部B 2が表示部A 1の前面に位置するようになる(図1(c)参照)。続いて、表示部B 2を筐体3側に押すと、表示部B 2が表示部A 1に当接して表示部A 1も後方に移動する。このようにして表示部A 1、表示部B 2が筐体3内に格納される(図1(d)参照)。

【0015】尚、本例では、表示部A 1、B 2の左右の側面にアーム1 2、2 2を設けて表示部B 2を表示部A 1の上方に配設するようにしているが、表示部A 1、B 2の上下の側面にアームを設けることにより表示部A 1を表示部B 2の側方(横)に配設することも可能である。また、アーム1 2、2 2及びスライド溝3 1の位置を調整することにより表示部A 1、表示部B 2を両方とも筐体3内に格納することも可能である。さらに、表示部A 1を筐体3内部に固定して表示部B 2のみを引き出して上方に曲げることも可能である。

【0016】このように、表示部A 1、表示部B 2を筐体3内に格納した状態(図1(d)参照)では、前面にある表示部B 2を使用して従来と同様に1つの情報が表示できる。また、表示部A 1、表示部B 2を展開して2画面(図1(a)、(b)参照)として別々の情報も表示できる。図2は本発明の第1の実施例の車載用ディスプレイシステムの構成を説明するためのブロック図である。図3は本発明の第1の実施例の車載用ディスプレイシステムによる表示例を示す図で、(a)はナビゲーションによる車両の現在地表示と目的地表示例、(b)はナビゲーションによる2画面連結表示例である。以下、図を用いて説明する。

【0017】7 1はテレビ放送を受信する受信部で、所望の選局を行いR、G、B信号に変換する。7 2は車両の経路案内を行うナビゲーション部で、人工衛星からの電波を受信して車両の現在位置を計測するGPS 7 2 aと位置に対応する地図データをCD-ROM等のメモリから読み出すCD-ROM駆動部7 2 bから構成され車両の現在位置を地図上で特定する。7 3は入力信号と操作スイッチ7 5 a、7 5 bに基いて表示部A 1、表示部

B 2への出力信号を制御する制御部である。1、2は液晶等からなる表示部A、表示部Bで、図1に示された構造を有する。7 5 aはテレビ部の動作を指示する操作スイッチで、チャンネル選択スイッチ等を有する。7 5 bはナビゲーション部の動作を指示する操作スイッチで、現在地表示、目的地表示、詳細表示等のスイッチを有する。

【0018】次に、動作について述べる。搭乗者により筐体3内に格納されていた表示部A 1、表示部B 2が引き出されて展開される(図1(b)、(c)参照)。そして2つの表示部A 1、表示部B 2に操作スイッチ7 5 a、7 5 bにより、

- ①テレビ放送表示とナビゲーション表示。
- ②ナビゲーションによる車両の現在地表示と目的地表示(図3(a)参照)。
- ③ナビゲーションによる詳細図表示と拡大図表示。
- ④テレビ放送によるチャンネル1表示とチャンネル2表示。
- ⑤タッチパネル機能とテレビ放送表示。
- ⑥ナビゲーションによる2画面連結表示(図3(b)参照)。

等の組み合わせで表示指示が行われる。

【0019】図4は本発明の第2の実施例の車載用ディスプレイシステムの構造を説明するための図で、(a)は正面図(展開状態)、(b)は側面図(展開状態)、(c)は側面図(引出状態)、(d)は側面図(格納状態)である。以下、図を用いて説明する。4は液晶等で構成された表示部Aで、筐体6のスライド溝6 1に係合して摺動する摺動部4 1を有するアーム4 2(第1の引出/格納手段に相当)に回動可能に連結されている。5は液晶等で構成された表示部Bで、筐体6のスライド溝6 2に係合して摺動する摺動部5 1を有するアーム5 2(第1の引出/格納手段に相当)に回動可能に連結されている。6は表示部A 4、表示部B 5を格納する筐体で、両側面の内側には表示部A 4、表示部B 5に連結された摺動部4 1、5 1と係合するスライド溝6 1、6 2が設けられている。尚、図示しないが表示部A 4、表示部B 5とディスプレイ制御部7 3を接続するフレキシブルケーブルは引き出された状態でも対応できる長さに調整され、表示部A 4、表示部B 5が筐体6に格納された状態では、筐体6内部で折り曲げられる。また、4 2 1は表示部A 4を回動可能に軸支する第1の軸支部(第1の回動/展開手段に相当)で、5 2 1は表示部B 5を回動可能に軸支する第2の軸支部(第2の回動/展開手段に相当)である。

【0020】まず、表示部の展開動作について述べる。表示部A 4、表示部B 5を筐体6に格納された状態(図4(d)参照)から引き出す。摺動部4 1、5 1が筐体のスライド溝6 1、6 2の端部6 1 a、6 2 aに当たった位置で表示部A 4、表示部B 5の移動が止まる(図4

(c) 参照)。続いて、表示部A 5を上方に、表示部B 4を下方にそれぞれC点、D点において第1、第2の軸支部4 21、5 21によって直角に曲げる。この動作によって表示部A 4と表示部B 5が同一面に並列する(図4(a)、(b)参照)。

【0021】次に、表示部の格納動作について述べる。表示部A 4、表示部B 5が展開された状態(図4

(a)、(b)参照)から表示部A 1を下方に、表示部B 2を上方に曲げる。この動作によって表示部A 4と表示部B 5の表示面が対向するように位置する(図4

(c)参照)。続いて、表示部A 4、表示部B 5を筐体6内に押し込むことにより格納される(図4(d)参照)。尚、表示部A 4、表示部B 5の移動動作を手動ではなく、モータによりアーム4 2、5 2を移動させてもよい。また、情報の表示方法は第1の実施例と同様であるので省略する。

【0022】本例では、表示部A 4、表示部B 5を上下に配置しているが、アーム4 2、5 2及びスライド溝6 1、6 2の位置を90度変えることにより表示部A 4、表示部B 5を横置きで左右に配置することもできる。以上のように本実施例では、2つの表示部をコンパクトに格納し、必要に応じて2つの表示を利用して情報を表示することが可能なディスプレイシステムが提供できる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では2つの表示部がコンパクトに格納され、表示したい時には格納された表示部を引き出して展開し、2つの表示部が利用

できるディスプレイシステムが提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の車載用ディスプレイシステムの構造を説明するための図で、(a)は正面図(展開状態)、(b)は側面図(展開状態)、(c)は側面図(引出状態)、(d)は側面図(格納状態)である。

【図2】本発明の第1の実施例の車載用ディスプレイ装置のシステム構成を説明するためのブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施例の車載用ディスプレイシステムによる表示例を示す図で、(a)はナビゲーションによる車両の現在地表示と目的地表示例、(b)はナビゲーションによる2画面連結表示例である。

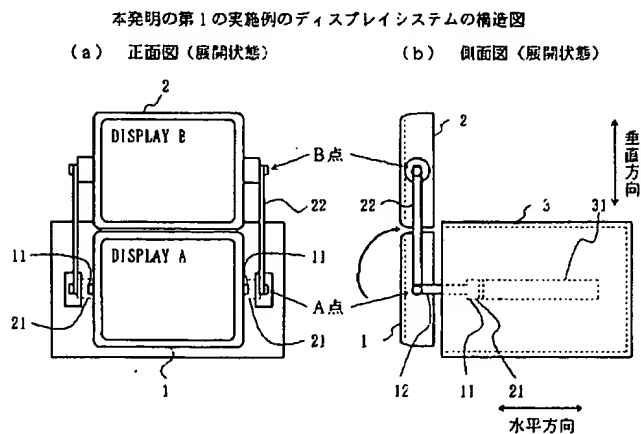
【図4】本発明の第2の実施例の車載用ディスプレイシステムの構造を説明するための図で、(a)は正面図(展開状態)、(b)は側面図(展開状態)、(c)は側面図(引出状態)、(d)は側面図(格納状態)である。

【図5】従来の車載用のディスプレイ装置のシステム構成を説明するための図である。

【符号の説明】

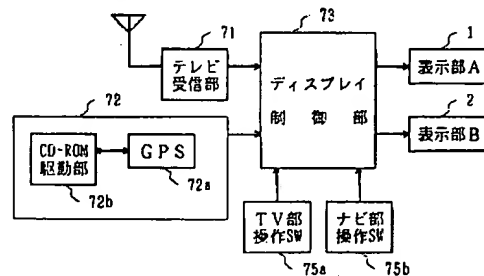
1・・・表示部A	31・・・スライド溝
2・・・表示部B	11、21・・・摺動部
3・・・筐体	12、22・・・アーム

【図1】



【図2】

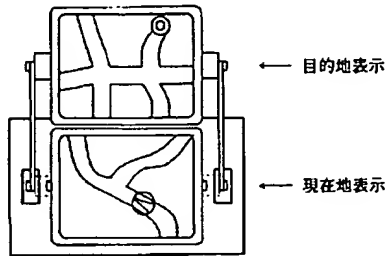
本発明の第1の実施例のディスプレイシステムの構成ブロック図



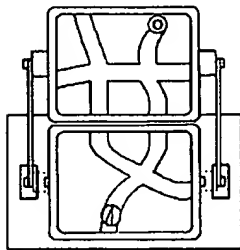
【図3】

本発明による表示例を示す図

(a) ナビゲーションによる車両の現在地表示と目的地表示例

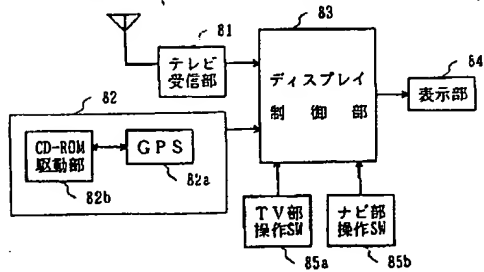


(b) ナビゲーションによる2画面連結表示例



【図5】

従来のディスプレイシステムの構成ブロック図

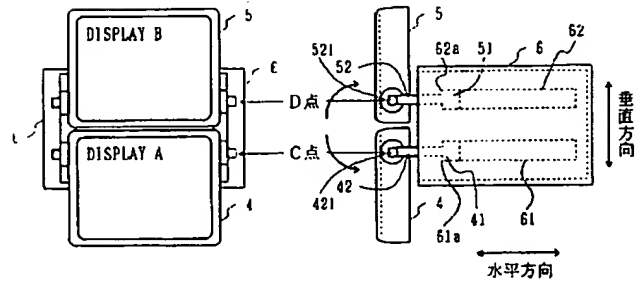


【図4】

本発明の第2の実施例のディスプレイシステムの構造図

(a) 正面図（展開状態）

(b) 側面図（展開状態）



(c) 側面図（引出状態）

(d) 側面図（格納状態）

